

- epidemiology of lung cancer[J]. Ann Glob Health, 2019, 85(1):8.
- [2] CAO M, CHEN W. Epidemiology of lung cancer in China [J]. Thorac Cancer, 2019, 10(1):3-7.
- [3] GAO Y, ABULIMITI A, HE D, et al. Comparison of single- and triple-port VATS for lung cancer: a meta-analysis [J]. Open Med (Wars), 2021, 16(1):1228-1239.
- [4] LI T, XIA L, WANG J, et al. Uniportal versus three-port video-assisted thoracoscopic surgery for non-small cell lung cancer: a retrospective study [J]. Thorac Cancer, 2021, 12(8):1147-1153.
- [5] SONG Y, ZHENG C, ZHOU S, et al. The application analysis of 8F ultrafine chest drainage tube for thoracoscopic lobectomy of lung cancer[J]. J Cardiothorac Surg, 2021, 16(1):104.
- [6] 张满, 郭占林, 梁俊国, 等. 单孔胸腔镜手术后不留置胸腔引流管在胸部加速康复外科中的应用[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2019, 26(12):1219-1222.
- [7] UEDA K, HARUKI T, MURAKAMI J, et al. No drain after thoracoscopic major lung resection for cancer helps preserve the physical function [J]. Ann Thorac Surg, 2019, 108(2):399-404.
- [8] 吴砚铭, 车国卫. 肺癌术后胸腔引流临床应用新进展[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2020, 27(3):354-358.
- [9] 刘常领, 康世荣. 胸腔镜肺癌根治术后胸腔引流管应用的研究进展[J]. 内蒙古医科大学学报, 2021, 43(2):203-206.
- [10] XU Y, GUO Z, HUANG J, et al. Simple continuous suture to strengthen the closure of intra-muscle used in the removal of uni-portal video-assisted thoracoscopic surgery thoracic drainage tube [J]. Ann Transl Med, 2019, 7(23):764.
- [11] 黄志刚. 胸腔镜肺癌肺叶切除术后 Foley 导管与 28F 胸腔引流管的疗效比较[J]. 临床肺科杂志, 2019, 24(9):1700-1704.
- [12] 单立群, 闫宏旺, 林辉, 等. 不同管径的胸腔引流管对肺癌患者胸腔镜肺叶切除术后康复的影响比较[J]. 浙江创伤外科, 2020, 25(6):1185-1187.
- [13] YOKOYAMA Y, NAKAGOMI T, SHIKATA D, et al. A novel technique for chest drain removal using a two layer method with triclosan-coated sutures [J]. J Thorac Dis, 2017, 9(1):211-213.
- [14] SUN Z, ZHENG J, CAO Z, et al. An improved method of anchoring chest drain and suture technique for Uni-portal VATS incision [J]. Gen Thorac Cardiovasc Surg, 2021, 69(11):1515-1518.
- [15] FU R, ZHANG J T, DONG S, et al. Drainage tube hole suture improvement: removal-free stitches [J]. Thorac Cancer, 2019, 10(9):1827-1833.
- [16] 王福栋, 翁鸾, 耿纪群, 等. 单孔胸腔镜手术切口缝合技术改进与效果评价[J]. 实用医学杂志, 2021, 37(2):255-259.

(收稿日期:2022-05-14 修回日期:2022-09-12)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2023.03.026

术前胸椎旁神经阻滞联合右美托咪定对胸腔镜手术镇痛效果的影响

李福仙, 娄晓平[△], 李金燕, 吴旭

大连大学附属中山医院麻醉一科, 辽宁大连 116011

摘要:目的 分析术前胸椎旁神经阻滞联合右美托咪定对胸腔镜手术镇痛效果的影响。方法 对 2019 年 6 月至 2021 年 6 月在该院行胸腔镜肺叶切除术治疗的 80 例患者的临床资料进行回顾性分析, 入组患者均于麻醉诱导前予以胸椎旁神经阻滞, 根据阻滞药物不同, 将其分为观察组和对照组, 每组 40 例。观察组给予注射 0.5 μg/kg 右美托咪定+0.375% 罗哌卡因混合液 15 mL, 对照组给予注射 0.375% 罗哌卡因 15 mL, 两组均于阻滞麻醉 30 min 后予以常规麻醉诱导(静脉注射 2 mg/kg 丙泊酚+0.3 mg/kg 顺苯阿曲库铵+0.4 μg/kg 舒芬太尼), 两组麻醉维持均予以靶控输注 3 ng/mL 瑞芬太尼+七氟烷吸入。比较两组胸椎旁神经阻滞相关指标、血流动力学指标、视觉模拟评分(VAS 评分)及不良反应发生情况。结果 两组阻滞平面固定时间及痛觉阻滞起效时间比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 两组气管插管时、手术结束时、术后 1 h 的平均动脉压均低于同组麻醉前, 但心排量均高于同组麻醉前, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 与对照组比较, 观察组气管插管时、手术结束时、术后 1 h 的心排量及平均动脉压均较高($P < 0.05$); 与对照组比较, 观察组术后 6、12、24 h 的 VAS 评分均较低($P < 0.05$); 两组不良反应总发生率(5% vs. 20%)比较, 差异有统计学意义($\chi^2 = 4.114$, $P < 0.05$)。结论 于胸腔镜手术麻醉诱导前, 应用右美托咪定联合罗哌卡因进行神经阻滞, 可有效改善术后镇痛效果, 利于术中血流动力学稳定, 且安全性较高。

关键词:胸腔镜手术; 右美托咪定; 罗哌卡因; 麻醉诱导**中图分类号:**R614.4**文献标志码:**A**文章编号:**1672-9455(2023)03-0394-04

胸腔镜手术因具有手术操作创伤小、患者术后康复快等优势被临床广泛应用, 但术中需大量镇痛药物

[△] 通信作者, E-mail:1654319160@qq.com.

来抑制手术应激反应^[1]。对于胸腔镜肺叶切除术患者,其术后疼痛程度不亚于开胸手术,若患者术后变换体位、深呼吸时疼痛加剧,增加了术后肺部感染风险,进而影响胸腔镜手术效果^[2-3]。随着麻醉技术的日趋发展,胸椎旁神经阻滞镇痛效果确切,安全性较高,该技术逐步被应用于临床手术辅助镇痛^[4]。右美托咪定兼具镇静、镇痛作用,可用于椎管内、外周神经的麻醉,其临床安全性较高,在复合麻醉时可减少其他麻药用量^[5]。因此,本研究探讨了右美托咪定与罗哌卡因在胸腔镜手术麻醉诱导前的应用效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 对 2019 年 6 月至 2021 年 6 月在本院行胸腔镜肺叶切除术治疗的 80 例患者的临床资料进行回顾性分析,入组患者均无手术禁忌证且符合胸腔镜手术指征,排除合并心肝肾等脏器疾病、血液系统疾病、免疫系统疾病、神经系统疾病、脊柱畸形等可能影响本研究结果的病例。根据阻滞药物的不同,将患者分为观察组和对照组,每组 40 例。观察组男 19 例,女 21 例;年龄 36~65 岁,平均(51.29±4.36)岁;美国麻醉医师协会(ASA)分级:Ⅰ级 27 例,Ⅱ级 13 例。对照组男 23 例,女 17 例;年龄 34~68 岁,平均(52.34±5.19)岁;ASA 分级:Ⅰ级 31 例,Ⅱ级 9 例。两组临床资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法 入室后,监测所有研究对象的心电图、血氧饱和度、血压等,常规吸氧,建立静脉通路。于麻醉诱导前,在超声引导下进行胸椎旁神经阻滞,操作步骤:取侧卧位,应用便携式超声仪,采用高频线阵探头定位棘突(T₅),标记穿刺点,常规消毒,取 18G 穿刺针,应用平面向穿刺法,穿入胸椎旁间隙,回抽无血、无气则注射阻滞药物。观察组注射 0.5 μg/kg 右美托咪定+0.375%罗哌卡因混合液 15 mL,对照组注射 0.375%罗哌卡因混合液 15 mL。两组均于阻滞麻醉 30 min 后予以常规麻醉诱导,静脉注射 2 mg/kg 丙泊酚+0.3 mg/kg 顺苯阿曲库铵+0.4 μg/kg 舒芬太尼。面罩加压通气,气管插管,连接麻醉机,维持呼气末二氧化碳在 35~45 mm Hg。两组麻醉维持均予以靶控输注 3 μg/mL 瑞芬太尼+七氟烷吸入,七氟烷初始最高容许浓度为 1.71%,应用脑电双频谱指数测量仪监测并维持脑电双频指数在 45~55,根据脑电双频指数值调整七氟烷吸入浓度,维持期间氧流量 3 L/min。于手术结束前 10 min 停止注药,待患者清醒

且恢复自主呼吸后拔除气管导管。术后镇痛:于手术结束前 20 min 静脉注射舒芬太尼 0.1 μg/kg,连接静脉镇痛泵,泵内含有 100 mL 镇痛药液(舒芬太尼 2.5 μg/kg、右美托咪定 2 μg/kg、托烷司琼 10 mg),锁定 15 min,单次按压 0.5 mL。

1.3 观察指标 (1)比较两组胸椎旁神经阻滞相关指标,包括阻滞平面固定时间、痛觉阻滞起效时间、阻滞节段数量。阻滞平面固定时间为给药后采用针刺法对阻滞区域评估感觉正常;痛觉阻滞起效时间为给药后采用针刺法对阻滞区域评估感觉消失;阻滞节段应用针刺法判断。(2)比较两组麻醉前、气管插管时、手术结束时、术后 1 h 的血流动力学指标,包括心率、每搏量、心排量、平均动脉压,采用深圳迈瑞公司生产的 T8 监护仪有创血流动力学监测系统进行测量。(3)比较两组术后 6、12、24 h 的视觉模拟评分(VAS 评分),分值范围为 0~10 分,分值越高则患者疼痛越剧烈。(4)比较两组不良反应发生情况。

1.4 统计学处理 采用 SPSS21.0 统计软件进行数据分析,呈正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用 t 检验;计数资料以百分比表示,比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组胸椎旁神经阻滞相关指标比较 两组阻滞平面固定时间、痛觉阻滞起效时间比较,差异均有统计学意义($P<0.05$);而两组阻滞节段数量比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 两组胸椎旁神经阻滞相关指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	阻滞平面固定时间 (min)	痛觉阻滞起效时间 (min)	阻滞节段 (个)
观察组	40	13.04±1.52	5.47±0.83	5.26±0.69
对照组	40	18.69±3.29	8.34±1.12	5.21±0.55
<i>t</i>		9.860	13.021	0.358
<i>P</i>		<0.001	<0.001	0.721

2.2 两组血流动力学指标比较 两组不同时间点的心率及每搏量组内及组间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);两组气管插管时、手术结束时、术后 1 h 的平均动脉压均低于同组麻醉前,但心排量均高于同组麻醉前,差异均有统计学意义($P<0.05$);与对照组比较,观察组气管插管时、手术结束时、术后 1 h 的心排量及平均动脉压均较高,差异有统计学意义($P<0.05$),而两组麻醉前的心排量及平均动脉压比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。

表 2 两组血流动力学指标比较($\bar{x} \pm s$)

指标	时间	观察组(<i>n</i> =40)	对照组(<i>n</i> =40)	<i>t</i>	<i>P</i>
心率(次/分钟)	麻醉前	72.19±3.62	71.64±3.87	0.656	0.513
	气管插管时	67.13±4.26	65.44±3.65	1.905	0.060
	手术结束时	71.29±4.15	73.17±5.89	1.650	0.103
	术后 1 h	74.48±5.31	76.54±6.18	1.599	0.114

续表 2 两组血流动力学指标比较($\bar{x} \pm s$)

指标	时间	观察组(n=40)	对照组(n=40)	t	P
心排血量(L/min)	麻醉前	4.13±0.39	4.17±0.36	0.477	0.635
	气管插管时	4.81±0.41*#	4.35±0.42*	4.957	<0.001
	手术结束时	4.92±0.44*#	4.51±0.40*	4.361	<0.001
	术后 1 h	4.87±0.45*#	4.56±0.43*	3.150	0.002
每搏量(mL)	麻醉前	78.53±5.17	78.89±5.24	0.309	0.758
	气管插管时	79.12±5.32	78.93±4.96	0.165	0.869
	手术结束时	79.31±6.15	79.55±5.83	0.179	0.858
	术后 1 h	80.14±7.22	79.72±6.34	0.276	0.783
平均动脉压(mm Hg)	麻醉前	91.83±4.37	91.95±5.02	0.114	0.910
	气管插管时	88.09±5.13*#	85.21±4.29*	2.724	0.008
	手术结束时	87.15±4.81*#	84.16±3.97*	3.032	0.003
	术后 1h	88.34±4.96*#	84.97±4.43*	3.205	0.002

注:与组内麻醉前比较,* $P < 0.05$;与对照组同一时间点比较,# $P < 0.05$ 。

2.3 两组 VAS 评分比较 与对照组比较,观察组术后 6、12、24 h 的 VAS 评分均较低,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组 VAS 评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	n	术后 6 h	术后 12 h	术后 24 h
观察组	40	1.94±0.17	2.19±0.21	2.30±0.27
对照组	40	2.21±0.25	2.53±0.23	2.58±0.30
t		5.648	6.904	4.388
P		<0.001	<0.001	<0.001

2.4 两组不良反应发生情况比较 观察组不良反应主要表现为肺部感染(1 例)、尿潴留(1 例),对照组不良反应主要表现为肺部感染(4 例)、尿潴留(3 例)、呼吸抑制(1 例),两组不良反应总发生率(5% vs. 20%)比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.114, P = 0.043$)。

3 讨论

有研究显示,与开胸手术相比,经胸腔镜手术的患者预后效果更为理想,但术中对患者的呼吸管理要求较高,且围术期伴随疼痛刺激,术中剧烈的疼痛刺激可增加交感神经兴奋度,使患者血糖、血压、耗氧量增加,从而影响神经、循环、消化等系统,同时,若术后未对疼痛进行及时、有效的控制,可能会引起多种并发症,不利于患者预后^[6]。因此,探究围术期疼痛的有效控制方法对患者术后康复意义重大。有研究报道,胸腔镜术前予以胸椎旁神经阻滞,可减轻患者应激反应,且镇痛效果明显^[7]。右美托咪定的镇静、镇痛作用较好,既可保留患者的自主呼吸,还可抑制交感神经活性^[8-9]。故本研究探讨了胸椎旁神经阻滞联合右美托咪定对胸腔镜手术的镇痛效果。

本研究发现,与对照组比较,观察组气管插管时、手术结束时、术后 1 h 的心排血量及平均动脉压均较高,且不良反应较低。这说明在胸腔镜手术麻醉诱导

前应用右美托咪定联合罗哌卡因进行神经阻滞,利于患者术中血流动力学稳定,且右美托咪定的应用利于降低术后不良反应的发生。林文新等^[10]研究发现,胸腔镜手术前应用右美托咪定联合罗哌卡因阻滞,利于疼痛控制及血流动力学稳定。此外,本研究对两组阻滞平面固定时间及痛觉阻滞起效时间进行了分析,发现右美托咪定在进行胸椎旁神经阻滞时,可延长阻滞维持时间、缩短阻滞起效时间。有研究报道,在锁骨上臂丛阻滞中,右美托咪定联合罗哌卡因可延长术后镇痛时间、运动及感觉阻滞持续时间^[11]。国外有研究发现,在臂丛神经麻醉中,右美托咪定可延长神经阻滞作用时间,缩短臂丛神经阻滞的起效时间^[12]。

本研究发现,与对照组比较,观察组术后 6、12、24 h 的 VAS 评分均较低,提示右美托咪定联合罗哌卡因的镇痛、镇静效果较为明显,可抑制疼痛传导,缓解患者不安情绪。王中玉等^[13]研究发现,右美托咪定联合罗哌卡因用于胸椎旁阻滞的术后镇痛效果较好,利于稳定血流动力学。王倩^[14]通过对 92 例行胸腔镜下肺叶切除术患者研究发现,右美托咪定联合罗哌卡因用于胸椎旁神经阻滞可以有效改善胸腔镜术后的镇痛效果。本研究发现,术后镇痛利于患者呼吸功能的改善及术后排痰,可降低术后不良反应的发生率;此外,术后镇痛可减轻因手术而诱发的炎症反应,减少机体炎症因子的释放,利于患者术后恢复。

综上所述,于胸腔镜手术麻醉诱导前,应用右美托咪定联合罗哌卡因进行神经阻滞,可有效改善术后镇痛效果,利于术中血流动力学稳定,且安全性较高。

参考文献

[1] 张艳静,张奕文,张小霞,等. 乌司他丁联合右美托咪定对老年糖尿病患者行胸腔镜手术后血糖水平和炎症因子的影响[J]. 广东医学,2020,41(1):39-44.
 [2] 林建,李加宾,张文清,等. 右美托咪定联合罗哌卡因胸椎

- 旁神经阻滞在胸腔镜下肺叶切除术患者中的应用价值[J]. 中外医疗, 2020, 39(36):101-103.
- [3] 赵伟, 李超, 王之骄, 等. 椎旁神经阻滞联合全身麻醉对胸腔镜肺叶切除术老年患者术中局部脑氧饱和度的影响[J]. 中华麻醉学杂志, 2021, 41(8):254-257.
- [4] 肖颖琨, 曾菲, 许立新. 超声下不同配伍胸椎旁神经阻滞对胸腔镜术后智能化病人自控镇痛应激反应与镇痛效应的比较[J]. 广东医学, 2020, 41(11):1118-1123.
- [5] 宿亚敏, 王飞, 张苗, 等. 右美托咪定和咪达唑仑复合舒芬太尼在胸腔镜手术中的应用[J]. 河北医药, 2020, 42(17):2668-2670.
- [6] 安明昊, 胡春晓, 张正正. 右美托咪定对胸腔镜术后患者的麻醉效果及 VAS 评分的变化研究[J]. 四川医学, 2020, 41(4):393-397.
- [7] 李丽楠, 肖淑根, 何雪梅, 等. 右美托咪定联合罗哌卡因 B 超引导下神经阻滞术对胸腔镜手术患者术后镇痛的疗效观察[J]. 解放军医药杂志, 2020, 32(2):93-97.
- [8] HWANG J T, JANG J S, LEE J J, et al. Dexmedetomidine combined with interscalene brachial plexus block has a synergistic effect on relieving postoperative pain after arthroscopic rotator cuff repair. [J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2020, 28(7):2343-2353.
- [9] ALI G, MOHSEN C, BABAK P, et al. Dexmedetomidine versus sufentanil as adjuvants to bupivacaine for brachial plexus block during upper extremity surgery: a randomized clinical trial [J]. Braz J Anesthesio, 2021, 14 (21): 179-182.
- [10] 林文新, 柴彬, 林福星, 等. 右美托咪定复合罗哌卡因竖脊肌平面阻滞对胸腔镜手术疼痛控制的效果评价[J]. 实用药物与临床, 2019, 22(7):697-700.
- [11] 杨爱明, 王祥. 右美托咪定复合罗哌卡因治疗锁骨上臂丛神经阻滞的效果观察[J]. 医药前沿, 2019, 9(22):151-153.
- [12] SHAHTAHERI Y, KAMALI A, RAD M T, et al. Comparison of hemodynamic changes of magnesium sulfate and dexmedetomidine for an axillary brachial plexus block [J]. J Family Med Prim Care, 2019, 8(7):2223-2228.
- [13] 王中玉, 王铭, 郭培霞, 等. 超声引导下小剂量右美托咪定复合罗哌卡因胸椎旁阻滞在胸腔镜手术麻醉诱导前应用的效果观察[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2021, 35(3):310-313.
- [14] 王倩. 右美托咪定联合罗哌卡因胸椎旁神经阻滞对胸腔镜肺叶切除术麻醉效果分析[J]. 中国医药科学, 2020, 10(18):116-119.
- (收稿日期:2022-01-20 修回日期:2022-10-08)
- 临床探讨 • DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2023.03.027

TPTX 联合 AT 对 SHPT 患者血钙及甲状旁腺激素水平的影响

何 德¹, 张书勇², 蒋慧侠¹, 温嘉琪¹, 秦章禄^{3△}

1. 江西省萍乡市人民医院甲状腺外科, 江西萍乡 337000; 2. 南昌大学第二附属医院甲状腺外科, 江西南昌 330000; 3. 江西省萍乡市人民医院普外科, 江西萍乡 337000

摘要:目的 探讨甲状旁腺全切术(TPTX)联合前臂自体移植术(AT)对继发性甲状旁腺功能亢进症(SHPT)患者血钙及甲状旁腺激素(PTH)水平的影响。**方法** 选择2019年5月至2021年4月在萍乡市人民医院及南昌大学第二附属医院治疗的72例SHPT患者作为研究对象,按照随机数字表法将其分为TPTX组与TPTX联合AT组,各36例。TPTX组采用TPTX治疗,TPTX联合AT组采用TPTX联合AT治疗,观察至术后6个月。比较两组血钙、血磷、PTH、碱性磷酸酶(ALP)水平及并发症发生情况。**结果** 术后TPTX联合AT组血钙、PTH水平 $[(1.96 \pm 0.31) \text{mmol/L}, (116.38 \pm 12.58) \text{ng/L}]$ 高于TPTX组 $[(1.35 \pm 0.22) \text{mmol/L}, (62.85 \pm 8.57) \text{ng/L}]$,TPTX联合AT组并发症发生率 $[8.33\% (3/36)]$ 低于TPTX组 $[27.78\% (10/36)]$,差异有统计学意义 $(P < 0.05)$;两组术后血磷、血钙、PTH、ALP水平低于术前,差异有统计学意义 $(P < 0.05)$ 。两组术后血磷水平比较,差异无统计学意义 $(P > 0.05)$ 。**结论** 在SHPT患者中采用TPTX联合AT治疗是安全可行的,有利于改善患者血钙、血磷、PTH及ALP水平,降低术后低血钙症发生率,临床应用安全性较高。

关键词:继发性甲状旁腺功能亢进症; 甲状旁腺全切术; 前臂移植; 血钙; 甲状旁腺激素

中图分类号:R581.1

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2023)03-0397-04

终末期肾病作为常见的肾脏疾病,多以血液透析治疗为主。继发性甲状旁腺功能亢进症(SHPT)作为终末期肾病常见并发症,多以皮肤瘙痒、骨痛及骨骼畸形等表现为主,对患者生活质量及预后影响较大^[1-2]。目前依据慢性肾脏病分期及生化指标异常类型,SHPT的首选治疗方法为内科药物治疗,包括磷

结合剂、低磷饮食及1,25-二羟基维生素D₃等,但长期使用药物不良反应多,且患者可能会出现药物抵抗^[3-4]。目前针对药物治疗无效的SHPT患者需采取手术治疗,主要包括甲状旁腺全切术(TPTX)、TPTX联合前臂自体移植术(AT)等术式,但目前采取何种术式治疗取得的效果更为理想尚未形成统一标

△ 通信作者, E-mail: qinzhanglu@126.com。